

Прогнозування середньої пенсії українця із застосуванням економетричних методів

Рибальченко Л.В.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри прикладної математики та інформатики
Університету митної справи та фінансів

Гусєва К.

студентка
Університету митної справи та фінансів

У статті розглянуто питання пенсійного забезпечення в Україні. Проаналізовано особливості підходів до оцінки непрацездатної частини населення, яке отримує допомогу лише за рахунок державних коштів. Сьогодні країна не може забезпечити своїм громадянам належного рівня життя. Тому потреба у регулюванні пенсійного забезпечення обумовлена викликами глобалізації, які вимагають підвищення міжнародної конкурентоспроможності України. Досліджено сучасний стан та перспективи пенсійного забезпечення в Україні. Побудовано прогноз середньої пенсії українця станом на 2020 рік за допомогою методів математичного моделювання.

Ключові слова: пенсійне забезпечення, соціальна політика, економетричні методи, методи математичного моделювання, прогнозування середньої пенсії.

Рыбальченко Л.В., Гусева Е. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СРЕДНЕЙ ПЕНСИИ УКРАИНЦА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

В статье рассмотрены вопросы пенсионного обеспечения в Украине. Проанализированы особенности подходов к оценке нетрудоспособной части населения, которая получает помощь только за счет государственных средств. Сегодня государство не может обеспечить своим гражданам надлежащего уровня жизни. Потому потребность в урегулировании пенсионного обеспечения обусловлена вопросами глобализации, которые требуют повышения международной конкурентоспособности Украины. Исследованы современное состояние и перспективы пенсионного обеспечения в Украине. Построен прогноз средней пенсии украинца на 2020 год с помощью эконометрических методов.

Ключевые слова: пенсионное обеспечение, социальная политика, эконометрические методы, методы математического моделирования, прогнозирование средней пенсии.

Rybalchenko L.V., Guseva E. FORMALIZATION OF THE UKRAINIAN MIDDLE PENSION BY USING ECONOMETRIC METHODS

The article deals with the issues of the pension provision in Ukraine. The peculiarities of the approaches of estimation of the incapacitated persons which receive assistance only from the public funds were analyzed. As of today, the country cannot provide its citizens with an adequate standard of living. That is why the necessity of regulation of the pension provision is determined by the challenges of globalization which are demand the improving of the international competitiveness of Ukraine. The current status of the pension provision in Ukraine and its perspectives were researched in the article. By applying of the methods of mathematical modeling had built the prognosis of the average pension of Ukrainian as of year of 2020.

Keywords: pension provision, social policy, econometric of methods, methods of mathematical modeling, forecasting of average pension.

Постановка проблеми у загальному вигляді. На нашу думку, на даному етапі Україна, на жаль, не може забезпечити своїм громадянам належного рівня життя. Особисто гостро ця проблема постає перед непрацездатною частиною населення, яке отримує допомогу лише за рахунок державних коштів. Ми вважаємо, що саме ця проблема у сфері соціальної політики є одним із важливих аргументів необхідності реформування та підвищення соціальних стандартів в державі, а саме для людей похилого віку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема функціонування пенсійного забезпечення в Україні була досліджена у працях вітчизняних вчених, таких як Н. Болотіна, Е. Лібанова, В. Колбун, М. Бойко, С. Синчук, М. Боднарук, І. Федоренко, А. Мірошніченко, Таггарт, П. Голиш, Н. Барр.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Проте ми вважаємо, що проблема пенсійного забезпечення в Україні потребує подальшого дослідження із застосуванням методів математичного моделювання [7].

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є аналіз пенсійного забезпечення в Україні та прогнозування середньої пенсії українця станом на 2020 рік за допомогою методів математичного моделювання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Наявна пенсійна система України є результатом еволюційної трансформації інституту пенсійного забезпечення, який сформувався після здобуття незалежності на початку 90-х років ХХ століття. Вона базується на солідарній системі загальнообов'язкового державного пенсійного страхування, яка побудована на механізмі пенсійного страхування, що передбачає персоніфікований розподіл через суспільні страхові фонди надходжень від працездатної частини населення на користь пенсіонерів. Джерелом коштів для фінансування пенсій є Пенсійний фонд, який формується на основі страхових внесків підприємств та громадян [6].

Стаття 46 Конституції України проголошує, що «громадяни мають право на соціальний захист, що включає право на забезпечення їх у разі повної, часткової або тимчасової втрати працездатності, втрати годувальника, безробіття з незалежних від них обставин, а також у старості та інших випадках, передбачених законом.

Це право гарантується загальнообов'язковим державним соціальним страхуванням за рахунок страхових внесків громадян, підприємств, установ і організацій, а також бюджетних та інших джерел соціального забезпечення. Пен-

сії, інші види соціальних виплат та допомоги, що є основним джерелом існування, мають забезпечувати рівень життя, не нижчий від прожиткового мінімуму, встановленого законом» [1].

Досліджуючи це питання, О. Шелест заохочує увагу на тому, що бюджет Пенсійного фонду України щороку стає більш дефіцитним, було вжито додаткових заходів реформування пенсійної системи, які включили у себе поступове підвищення пенсійного віку, підвищення мінімального страхового стажу, необхідного для призначення пенсії, а також введення обмежень для певних категорій пенсіонерів [2].

Управління фінансами пенсійного забезпечення, функції з призначення (перерахунку) та виплати пенсій здійснює Пенсійний фонд України, який є центральним органом виконавчої влади [3].

Згідно з даними Державної служби статистики України побудована діаграма, яка ілюструє середній показник пенсії за віком в Україні у період 2010–2016 рр. (рис. 1), який за сім років збільшився на 64,6%.

Моніторинг зазначеної діаграми показав, що ситуація з рівнем місячної пенсії українця виглядає таким чином. Суттєвих позитивних зрушень протягом аналізованого періоду не спостерігається. Станом на 2010 рік цей показник складав 1 032,6 грн., а у 2012 році він дорівнював 1 253,3 грн., що лише на 220,7 грн. більше, ніж у 2010 році. У 2014 році рівень щомісячної пенсії українського пенсіонера збільшився до позначки 1 581,5 грн., а у 2016 році місячна пенсія дорівнювала 1 699,5 грн. Вра-



Рис. 1. Середній розмір пенсії українця у 2010–2016 роках

Джерело: складено авторами за даними Державного комітету статистики України [5]

ховуючи високі ціни на комунальні послуги та харчування, можна сказати, що їх недостатньо для нормального життя пенсіонера. На жаль, середній рівень пенсії є меншим за прожитковий мінімум, водночас низький рівень пенсій залежить від низької заробітної плати українця. Це говорить, про те, що соціальні стандарти стосовно пенсійної системи потребують термінового внесення коригувань.

Станом на 1 квітня 2017 року фактичний середній розмір пенсії в Україні становить 1 828 гривень. Середня пенсія в різних регіонах України суттєво відрізняється. Так, в Києві пенсіонери отримують в середньому 2 408 грн., в Дніпропетровській області – 1 949,3 грн., а в Тернопільській області – 1 560 грн.

Розглянемо різницю у середньому розмірі пенсії в Україні та країнах Європейського Союзу (табл. 1).

За наведеними даними ми бачимо, що найбільшу пенсію отримують громадяни таких країн, як Люксембург та Франція, а найменшу – жителі Бельгії. Україна, на жаль, у цьому рейтингу відноситься до другої категорії, її показники в п'ять разів менше від інших країн Європейського Союзу.

Згідно з прогнозом 2020 року Україна планує перехід на Європейські норми соціальних стандартів. Нами було розроблено власні розрахунки стосовно соціальних стандартів пенсійного забезпечення в Україні. Пенсійне забезпечення – це актуальне та гостре питання, яке зараз хвилює багатьох громадян, які перебувають на обліку в органах Пенсійного фонду.

Аналізуючи показники середньої пенсії в Україні 2010–2016 років, побудували лінійну модель динаміки рівня середньої пенсії в Україні (рис. 2):

$$y_i = a_0 + a_1 x_i;$$

$$y_i = -223924,79 + 111,93 x_i,$$

де y_i – середня пенсія в Україні, грн.;
 x_i – рік.

За критерієм Фішера модель є адекватною з надійністю 95%, оскільки $F_p = 173,97 > F_{kp} = 6,608$ при $\alpha = 0,05$. Значення коефіцієнта детермінації для цієї моделі дорівнює $R^2 = 0,9721$, що вказує на високий рівень впливу року на розмір пенсії. За критерієм Стьюдента параметри моделі a_0, a_1 є статистично значимими, оскільки $|t_{p_{a_0}}| = 13,11 > t_{kp} = 2,75$ і $t_{p_{a_1}} = 13,19 > t_{kp} = 2,75$ за вибраним рівнем ймовірності $P=0,95$. Тому виконано розрахунок прогнозних значень середньої пенсії українця на період 2017–2020 років, а також побудовано зони довірчих інтервалів прогнозу.

Точкова оцінка прогнозу:

$$Y_{пр2017} = -223924,79 + 111,93 \cdot 2017 = 1835,14 \text{ грн.};$$

$$Y_{пр2020} = -223924,79 + 111,93 \cdot 2020 = 2170,93 \text{ грн.}$$

Інтервальна оцінка прогнозу:

$$\Delta Y = t_{крит} * S * \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(X_{пр} - \bar{X})^2}{\sum (X_i - \bar{X})^2}} = 98,94.$$

Граничні довірчого інтервалу:

$$Y_{ниж.гр.} < Y_{пр2017} < Y_{верх.гр.};$$

$$1736,205 < 1835,14 < 1934,08;$$

$$Y_{ниж.гр.} < Y_{пр2020} < Y_{верх.гр.};$$

$$2170,93 < 2170,93 < 2337,89.$$

Таким чином, розраховані значення середньої пенсії українця знаходяться в межах довірчих інтервалів прогнозу (рис. 2).

Згідно з наведеними розрахунками ми спостерігаємо тенденцію стосовно збільшення середньої пенсії в Україні. У 2017 році розмір середньої пенсії буде підвищений на 145,38 грн. порівняно з минулим роком і складе 1 835,14 грн., що відповідає фактичному середньому розміру пенсії 1 828 грн. станом на 1 квітня 2017 року, зазначеному прем'єр-міністром України Володимиром Гройсманом під час презентації проекту плану середньострокових пріоритетних дій до 2020 року.

Таблиця 1

**Середній розмір пенсії в Україні та країнах Європейського Союзу у 2010–2016 роках
(дані наведені у доларах США)**

Країна	2010 рік	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік
Україна	91	109	122	138	139	52
Люксембург	3 525	3 738	4 010	4 223	4 348	3 741
Ірландія	1 720	1 773	1 856	1 807	1 795	1 572
Нідерланди	3 405	3 542	3 738	3 812	3 888	1 327
Франція	3 394	3 527	3 670	3 830	3 924	1 000
Бельгія	2 672	2 816	2 915	3 044	3 198	1 771

Джерело: складено авторами за даними Державного комітету статистики України та Європейського комітету статистики [4; 5]

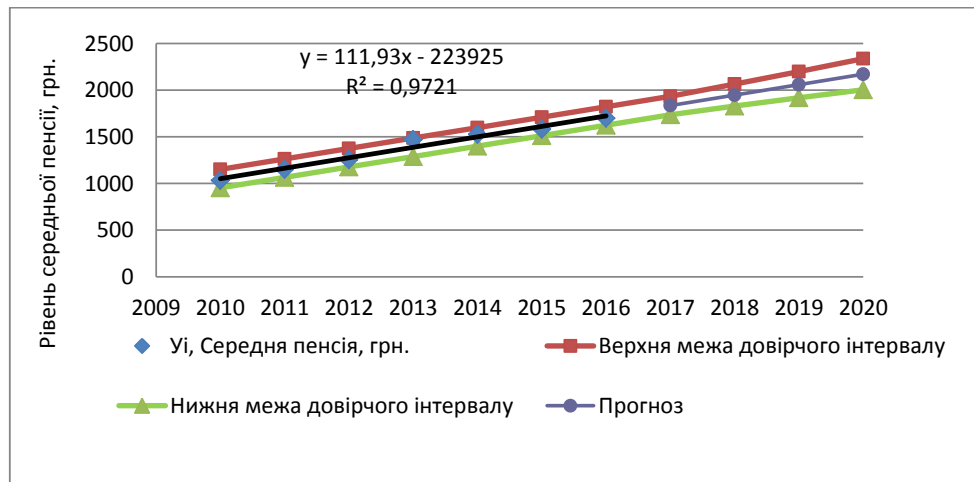


Рис. 2. Прогноз підвищення середньої пенсії в Україні до 2020 року

Джерело: виконано авторами на основі даних Державної служби статистики України

У 2018 році прогнозується збільшення пенсії на 192,21 грн., тому можемо сподіватись на середню пенсію у розмірі 1 947,07 грн. Підвищення наведеного нами стандарту на 252,43 грн. та на 326,02 грн. спостерігається станом на 2019–2020 рік, що буде складати 2 059 грн. та 2 170,93 грн. відповідно.

Необхідно взяти до увагу також той факт, що на рівень середньої пенсії впливають багато чинників, які на основі отриманої моделі ми не врахували. Тому отримані розрахунки будуть мати коливаючий характер.

Важливими напрямками для вирішення багатьох проблем, що пов'язані з наявною недосконалою пенсійною системою, є застосування методів математичного моделювання, реформування наявної загальнообов'язкової пенсійної системи та

удосконалення пенсійного забезпечення в напрямі накопичувальної складової, за рахунок якої враховували б більшу частину внесків на пенсійне забезпечення коштів індивідуального пенсійного внеску.

Висновки з цього дослідження. Розглядаючи соціальний аспект, який стосується пенсійного забезпечення, варто враховувати і додаткові фактори, що можуть виникати в країні і обумовлюють соціальну напруженість у суспільстві. Потреба у регулюванні пенсійного забезпечення обумовлена викликами глобалізації, які вимагають підвищення міжнародної конкурентоспроможності України. Виникнення питань пенсійного забезпечення пов'язане, з одного боку, з явищем інфляції, а з іншого – з нездатністю державної політики забезпечити економічну та соціальну стабільність в країні іншими методами.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Конституція України : прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 року. – К. : Українська правнича фундація, 1996. – 44 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр>.
2. Шелест О. Потреба у регулюванні пенсійним забезпеченням, обумовлена викликами глобалізації, які вимагають підвищення міжнародної конкурентоспроможності України / О. Шелест // Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. – 2016. – № 3 (39). – С. 197–201. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.dgma.donetsk.ua/science_public/ddma/Herald_3\(39\)_2016/article/38.pdf](http://www.dgma.donetsk.ua/science_public/ddma/Herald_3(39)_2016/article/38.pdf).
3. Про Положення про Пенсійний фонд України [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/384/2011>.
4. Eurostat statistic [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ec.europa.eu/eurostat/data/statistics-a-z/abc>.
5. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
6. Рудик В. Стан реформування пенсійної системи в Україні / В. Рудик, В. Олексійко // Облік і фінанси. – 2016. – № 4 (74). – С. 106–113.
7. Рибальченко Л. Антиінфляційна політика фінансової безпеки держави. / О. Рядно, Л. Рибальченко // Вісник економічної науки України. – 2016. – № 2 (31). – С. 161–166.